



(12) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 93 11 457.5

(51) Hauptklasse H01R 13/533

Nebenklasse(n) H01R 13/58

(22) Anmeldetag 31.07.93

(47) Eintragungstag 07.10.93

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 18.11.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Steckverbinder mit Rastmitteln

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Harting Elektronik GmbH, 32339 Espelkamp, DE

HARTING ELEKTRONIK GmbH  
Marienwerder Str. 3  
D-32339 Espelkamp

28.07.1993  
9309 DE G 9

5

Steckverbinder mit Rastmitteln

Die Neuerung betrifft einen elektrischen Steckverbinder,  
insbesondere einen gehäuselosen, im wesentlichen recht-  
10 eckförmigen Steckverbindereinsatz zur steck- und rastba-  
ren Verbindung mit entsprechend ausgebildeten Gegen-  
steckern.

In Schalt- bzw. Steuerschränken von elektrischen Anlagen  
15 werden zur Verbindung elektrischer Leitungen im allge-  
meinen Steckverbinder verwendet, die mit robusten Me-  
tallgehäusen versehen sind, in denen die Steckverbinder-  
einsätze montiert sind. Damit die Steckverbinder nicht  
ungewollt voneinander getrennt werden, sind Verriegel-  
20 lungseinrichtungen an den Gehäusen vorgesehen, die die  
gesteckten Verbindungen sicher zusammenhalten.

In sogenannten "abgeschlossenen elektrischen Betriebs-  
stätten", wie z. B. Schaltschränken, Verteilerkästen  
o. ä., ist es jedoch nicht erforderlich, daß die Steck-  
verbinder mit einem Schutzgehäuse versehen sind, das  
25 einen besonderen Schutz gegen das Eindringen von Fremd-  
körpern oder Feuchtigkeit bewirkt. Ein sogenannter Hand-  
rückenschutz gegen das Berühren von Spannung führenden  
Elementen ist im allgemeinen ausreichend. Es ist somit  
30 an sich nur erforderlich, daß die Steckverbindereinsätze  
ohne ein besonderes Gehäuse miteinander verbunden wer-  
den. Dabei muß jedoch sichergestellt sein, daß miteinan-  
der verbundene Steckverbinder durch Erschütterungen o.ä.  
nicht ungewollt getrennt werden.

35

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen  
Steckverbinder zu schaffen, bei dem beim Zusammenfügen  
der Steckverbindereinsätze eine Rastverbindung zwischen  
den beiden Steckverbindereinsätzen vorhanden ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an den gegenüberliegenden Stirn- bzw. Schmalseiten eines an sich bekannten und handelsüblichen Steckverbinderinsatzes jeweils ein Rastelement angebracht ist, das mittels von sonst zur Befestigung des Steckverbinderinsatzes in einem Gehäuse dienenden Schrauben befestigt ist, daß das Rastelement mit einer seitlichen, sich parallel zur Schmalseite des Steckverbinderinsatzes erstreckenden Anformung versehen ist, die über einen etwa mittigen, dünnen Steg mit diesem verbunden ist, wobei die Anformung in Längsrichtung des Steckverbinderinsatzes wippend federelastisch ist, daß das obere Ende der Anformung fingerdruckbetätigbar ausgebildet ist und daß das untere, zum Gegenstecker hinweisende Ende der Anformung mit einem Rasthaken versehen ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Neuerung sind in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben.

Die mit der Neuerung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß bereits lagermäßig vorhandene, handelsübliche Steckverbinderinsätze durch Verwendung von zwei einfachen, kostengünstigen Rastelementen, die mittels der bereits vorhandenen Steckverbinderinsatz-Befestigungsschrauben an diese angeschraubt werden, zu einem funktionstüchtigen, rastbar befestigbaren Steckverbinder ausgebildet werden können.  
Bei Verwendung eines einfach an ein Rastelement aufzurastenden Zugentlastungssteils kann auch eine wirksame Zugentlastung der an den Steckverbinder angeschlossenen Leiter erzielt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 die perspektivische Ansicht eines Steckverbinder,

Fig. 2 A, B die Ansichten des Steckverbinder gem.

Fig. 1,

Fig. 3 A, B, C die Ansichten eines Rastelementes,

5

Fig. 4 die perspektivische Ansicht eines Steckverbinder mit einer Zugentlastung,

Fig. 5 die Ansicht eines Steckverbinder gem.

10

Fig. 1 und eines Gegensteckers,

Fig. 6 die perspektivische Ansicht eines Zugentlastungsteiles,

15

Fig. 7 A, B, C die Ansichten des Zugentlastungsteiles  
gem. Fig. 6.

20

Der in den Fig. 1 und 2 A, B dargestellte Steckverbinder besteht im wesentlichen aus einem handelsüblichen, rechteckförmigen Steckverbinder-einsatz 1, an dessen einander gegenüberliegenden Schmalseiten 2 jeweils ein Rastelement 3 befestigt ist.

25

Der handelsübliche Steckverbinder-einsatz besteht aus Kunststoffmaterial und ist mit Kontakt-elementen 4 bestückt. An den Schmalseiten 2 ist der Steckverbinder-einsatz mit Metallwinkeln 5 versehen, die einerseits zum Anschluß einer Masseleitung und andererseits mit Kontaktteilen 6 zur Kontaktgabe mit entsprechenden Metallwinkeln eines Gegensteckers 27 ausgebildet sind. Des weiteren sind die Metallwinkel mit Bohrungen und darin eingefügten Befestigungsschrauben 7 versehen. Über diese Metallwinkel und die Befestigungsschrauben wird der Steckverbinder-einsatz üblicherweise in einem Gehäuse oder einem Wanddurchbruch befestigt.

30

Hier ist jetzt vorgesehen, daß die Rastelemente 3 mittels dieser Schrauben 7 am dem Steckverbinder-einsatz 1 befestigt werden.

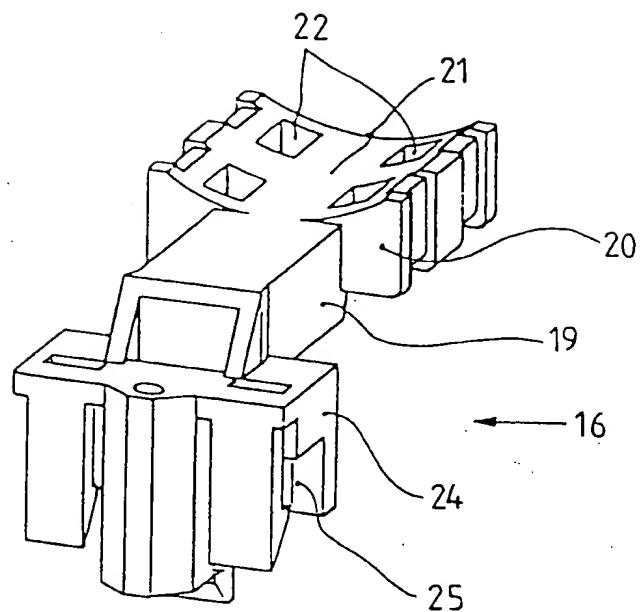


Fig. 6

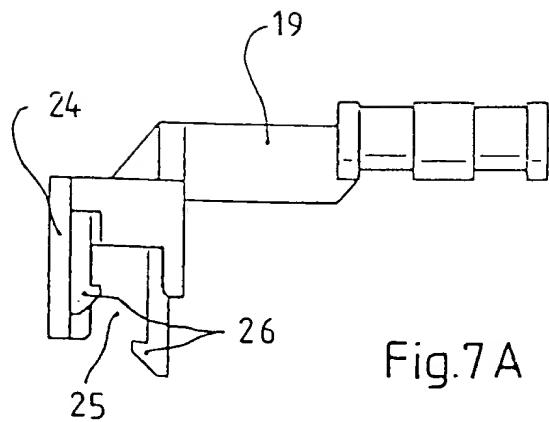


Fig. 7A

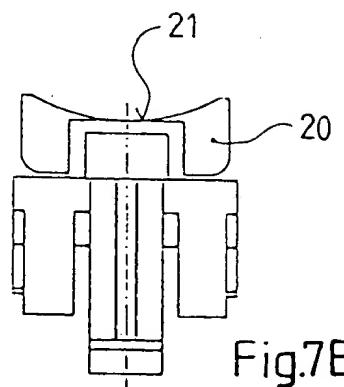


Fig. 7B

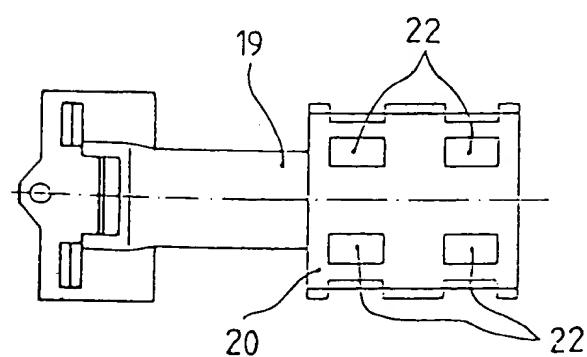


Fig. 7C

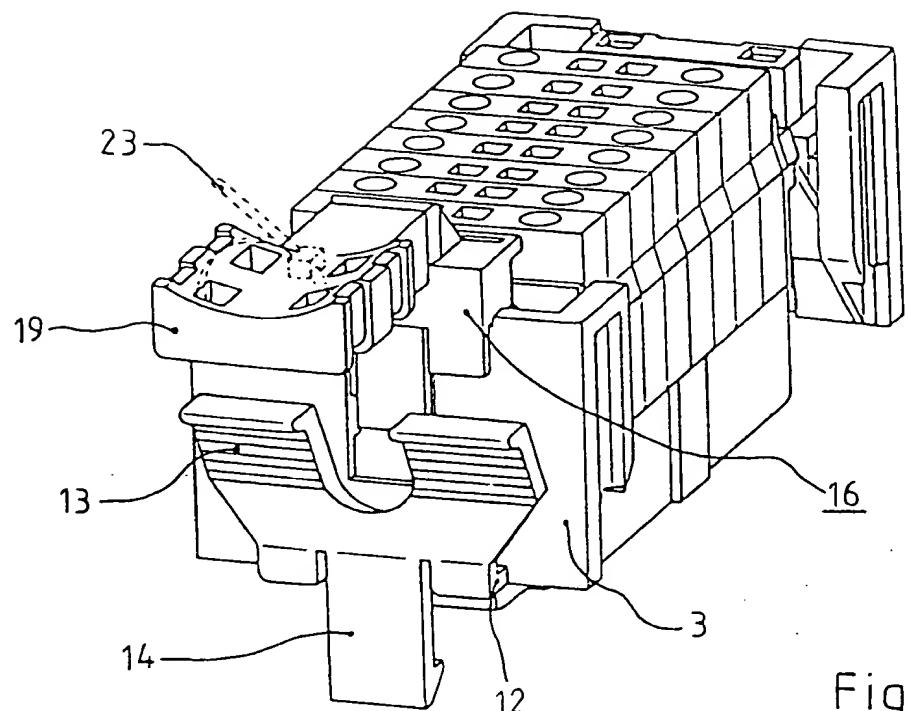


Fig. 4

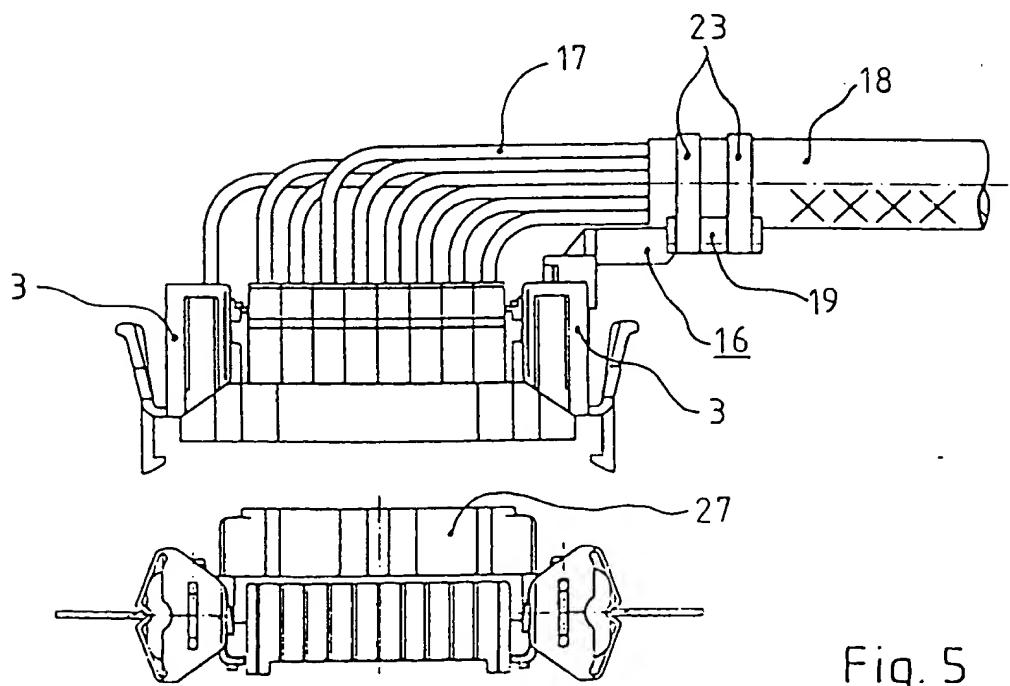


Fig. 5

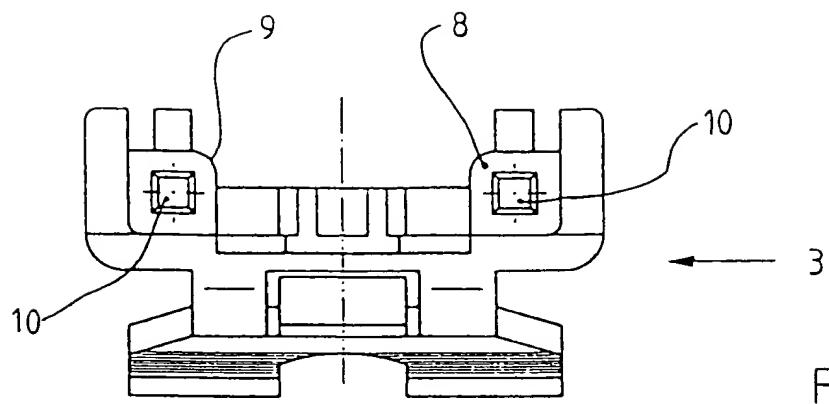


Fig. 3A

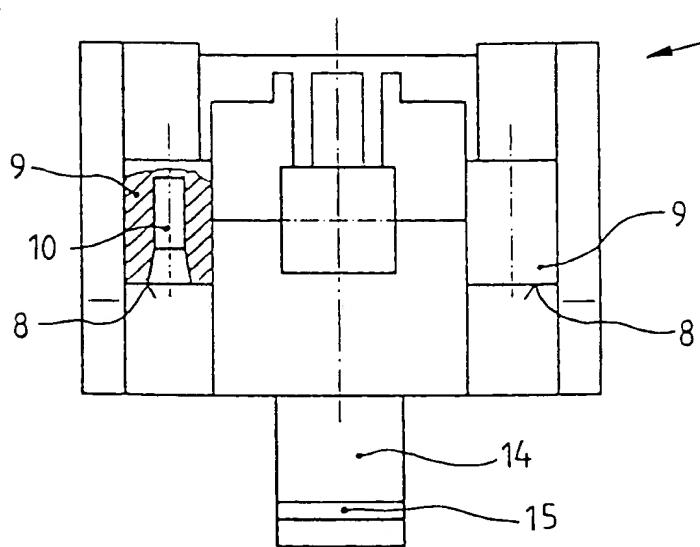


Fig. 3B

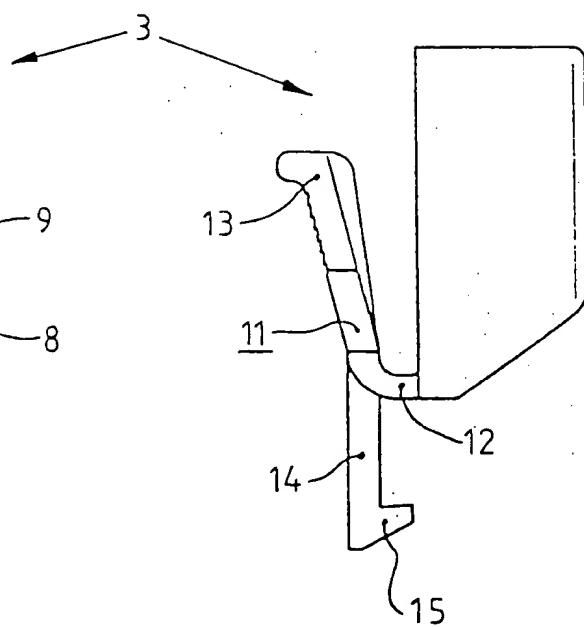


Fig. 3C

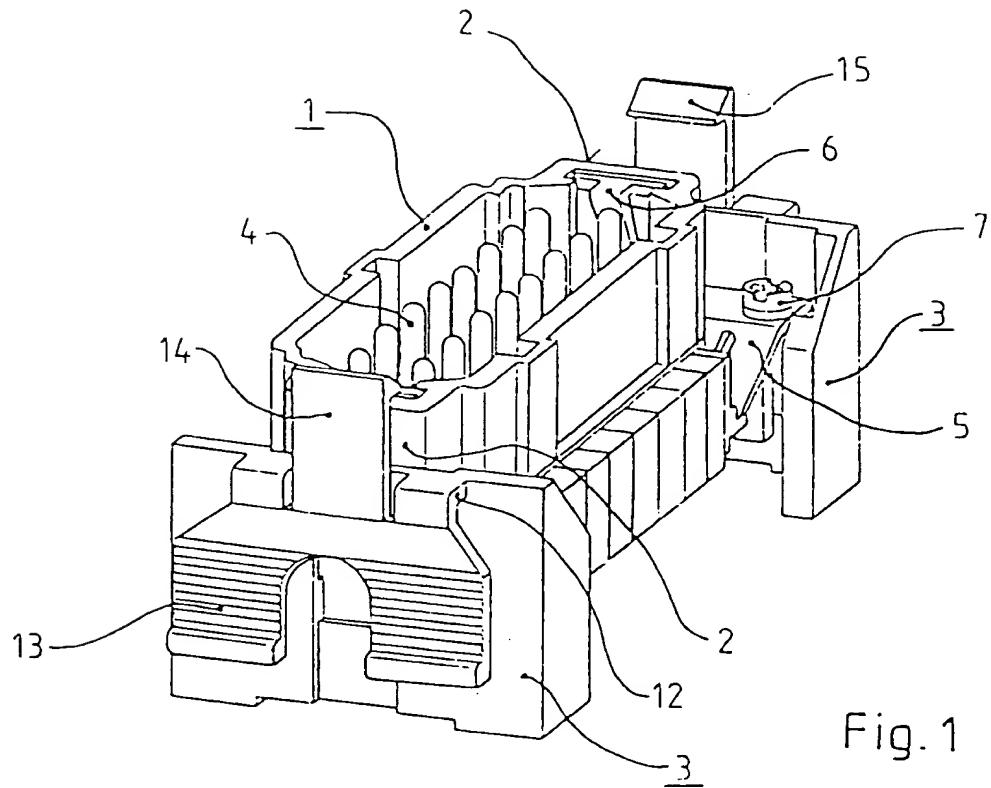


Fig. 1

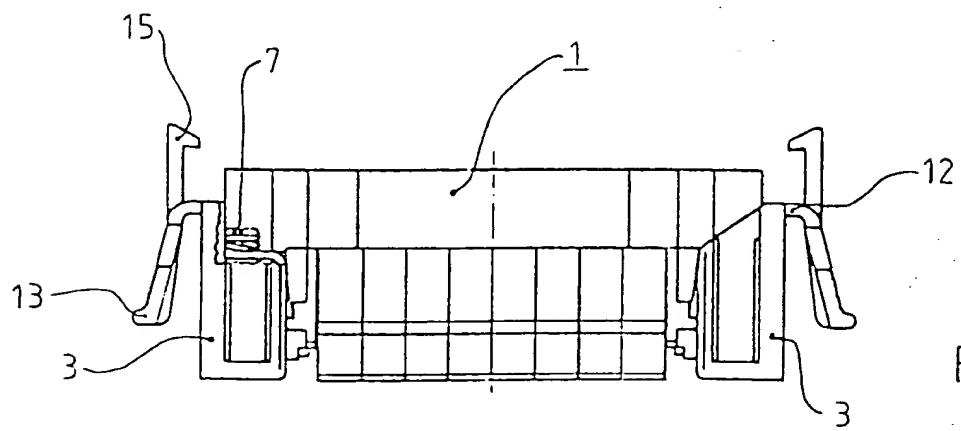


Fig. 2 A

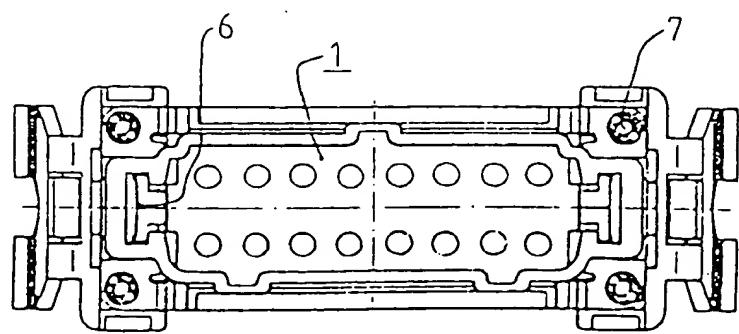


Fig. 2 B

Leiter bzw. eines angeschlossenen Kabels (18) vorgesehene Schenkel (19) in Längsrichtung des Steckverbinder-einsatzes (1) erstreckt.

- 5       3. Steckverbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
          daß der Kabel-Befestigungsschenkel (19) endseitig  
          eine Verbreiterung (20) aufweist, die mit einer  
          schalenförmigen Ausnehmung (21) versehen ist, und  
10      daß mindestens zwei einander gegenüberliegende  
          Durchbrüche (22) vorgesehen sind, in die ein Kabellbinder (23) einfädelbar ist.

15

20

25

30

35

HARTING ELEKTRONIK GmbH

Marienwerder Str. 3

D-32339 Espelkamp

28.07.1993

9309 DE G 9

5

Steckverbinder mit Rastmitteln

Ansprüche

- 10      1. Steckverbinder, insbesondere gehäuseloser, im wesentlichen rechteckförmiger Steckverbinderinsatz zur steck- und rastbaren Verbindung mit entsprechend ausgebildeten Gegensteckern, dadurch gekennzeichnet, daß an den gegenüberliegenden Stirn- bzw. Schmalseiten (2) eines an sich bekannten und handelsüblichen Steckverbinderinsatzes (1) jeweils ein Rastelement (3) angebracht ist, das mittels von sonst zur Befestigung des Steckverbinderinsatzes in einem Gehäuse dienenden Schrauben (7) befestigt ist,
- 15      daß das Rastelement (3) mit einer seitlichen, sich parallel zur Schmalseite des Steckverbinderinsatzes erstreckenden Anformung (11) versehen ist, die über einen etwa mittigen, dünnen Steg (12) mit diesem verbunden ist, wobei die Anformung in Längsrichtung des Steckverbinderinsatzes (1) wippend federelastisch ist,
- 20      daß das obere Ende (13) der Anformung fingerdruckbetätigbar ausgebildet ist, und
- 25      daß das untere, zum Gegenstecker hinweisende Ende (14) der Anformung mit einem Rasthaken (15) versehen ist.
- 30      2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
35      daß ein etwa L-förmiges Zugentlastungsteil (16) für die Zugentlastung angeschlossener Leiter (17, 18) derart auf eines der stirnseitigen Rastelemente (3) aufgerastet ist, daß sich der zur Befestigung der

Wie in den Fig. 3 A, B, C dargestellt, sind die Rastelemente hierzu mit Auflageschultern 8 aufweisenden Anformungen 9 versehen, in denen Ausnehmungen 10 eingeformt sind, in die die Schrauben 7 einschraubar sind, wobei die Metallwinkel 5 auf den Schultern aufliegen und die Rastelemente am Steckverbinderinsatz befestigt werden.

Die Rastelemente 3 sind mit einer seitlichen Anformung 11 versehen, die über einen dünnen Steg 12 mit dem Grundteil des Rastelementes verbunden sind.

Die Anformung erstreckt sich dabei jeweils parallel zum Grundteil und ist durch den Steg 12 nach dem Anbringen des Rastelementes am Steckverbinderinsatz federelastisch in dessen Längsrichtung bewegbar. Diese Anformung dient insgesamt als Betätigungsselement des jeweiligen Rastelementes.

Das obere Ende 13 der Anformung ist dabei zur Betätigung mittels Fingerdruck gestaltet, während das untere, zum Gegenstecker weisende Ende 14 mit einem Rasthaken 15 versehen ist, der beim Zusammenfügen mit einem Gegenstecker 27 aufgrund der Federelastizität der Anformung 11 zunächst ausweichen kann und schließlich hinter einer entsprechend ausgebildeten Rastschulter verrastet.

Zum Lösen der Verrastung wird dann ein Druck auf das obere Ende 13 der Anformung in Richtung auf den Steckverbinderinsatz zu ausgeführt, wobei der Rasthaken aus seiner Rastposition bewegt wird.

Schließlich ist in den Fig. 4 und 5 noch ein mit Rastelementen 3 versehener Steckverbinderinsatz 1 dargestellt, der mit einem Zugentlastungsteil 16 versehen ist. Dabei dient dieses Zugentlastungsteil, das in der Fig. 6 in perspektivischer Ansicht und in den Fig. 7 A, B, C der Vollständigkeit halber noch in verschiedenen Ansichten dargestellt ist, zur Befestigung und Zugentlastung der an den Kontakt elementen 4 des Steckverbinderinsatzes angeschlossenen Leitungen 17 bzw. des Kabels 18.

Das Zugentlastungsteil ist als etwa L-förmiges Kunststoffteil ausgebildet und auf eines der Rastelemente 3 aufgerastet. Dabei weist nach dem Aufrasten der eine Schenkel 19 in Längsrichtung des Steckverbindereinsatzes 1 von diesem weg.

Vorzugsweise ist das Ende dieses Schenkels mit einer Verbreiterung 20 versehen, in die eine mulden- bzw. schalenförmige Ausnehmung 21 in Schenkellängsrichtung eingeformt ist. Durch in der Verbreiterung eingeformte, 10 einander gegenüberliegende Durchbrüche 22 ist ein Kabelbinder 23 fädelbar, mit dem das angeschlossene Kabel 18 an dem Zugentlastungsteil befestigt werden kann.

Zur Befestigung des Zugentlastungsteiles 16 ist dessen 15 Befestigungsschenkel 24 mit einer schlitzförmigen Ausnehmung 25 versehen, mittels der dieser Schenkel auf einen wandartigen Bereich des Rastelementes aufgesteckt wird, und es sind Rasthaken 26 im Bereich der Ausnehmung 25 vorgesehen, die in entsprechend ausgebildete 20 Ausnehmungen bzw. hinter entsprechende Schultern am Rastelement eingreifen und das Zugentlastungsteil fest mit diesem verbinden.

25

30

35